

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2025 08:25:44
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Инженерная академия

Утверждена на заседании Ученого
совета РУДН протокол №15
от «09» ноября 2015 г.

Открыта приказом ректора РУДН №360
от «25» апреля 2016 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)

Направление подготовки/специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Направленность (профиль/специализация):

**Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых**

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:

ОС ВО РУДН, утвержденного приказом ректора №371 от «21» мая 2021 г.

Уровень образования: специалитет

Квалификация выпускника:

горный инженер-геолог

(квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г.
№1061)

Срок получения образования по ОП ВО:

5 лет

(очная форма обучения)

-

(очно-заочная форма обучения)

-

(заочная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы: нет

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО
А.Е. Котельников

Председатель МССН
А.Е. Котельников

Руководитель ОУП
Ю.Н. Разумный

(подпись)

(подпись)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

2025 г.

1. ЦЕЛЬ (МИССИЯ) ОП ВО

Цели образовательной программы согласованы с миссией Университета и сформулированы с учетом ОС ВО РУДН и рекомендаций работодателей. Цели направлены на подготовку высококвалифицированных специалистов в областях науки и техники, связанных с геологической съемкой, поисками и разведкой твердых полезных ископаемых.

В процессе обучения студенты проходят теоретическую и практическую подготовку с целью формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Студенты получают навыки полевой, лабораторной и исследовательской работы, позволяющие им осуществлять на профессиональную деятельность в российских и международных компаниях, специализирующихся на проведении геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые, а также в научно-исследовательских организациях.

Цели образовательной программы:

Ц.1. Способность осуществлять проектно-изыскательскую деятельность в области поисков и разведки твердых полезных ископаемых на основе оценки геологического строения территории и применения поисково-разведочных методов.

Ц.2. Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области поисков и разведки твердых полезных ископаемых на основе анализа геологической ситуации.

Ц.3. Способность осуществлять педагогическую деятельность в области геологии.

Ц.4. Способность выпускников к самообучению и постоянному профессиональному совершенствованию.

Ц.5. Способность проявлять профессиональные качества, вне зависимости от национальности, расы, вероисповедания и культуры, позволяющие успешно работать в избранной сфере деятельности и быть конкурентно способным на рынке труда, а также стать лидером, который сможет сделать мир лучше.

В области воспитания цели образовательной программы направлены на формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры; формирование личностей, являющихся патриотами своих стран и друзьями России, приобщённых к достижениям мировой культуры, несущих идеалы гуманизма, демократии и дружбы народов; воспитание молодёжи, способной успешно работать в любой стране мира и проявлять свои творческие возможности в условиях взаимосвязи цивилизаций и многообразия современного общества, а также объединение знанием людей разных национальностей, рас и вероисповеданий.

В области обучения общими целями основной образовательной программы специалитета являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний,

получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, успешно проводить разработки и исследования для решения разнообразных прикладных и научно-исследовательских задач при поисках и разведке рудных и нерудных полезных ископаемых в рамках геолого-съемочных работ разных масштабов, региональных геофизических исследований, в экологических работах.

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В течение обучения у студентов формируются компетенции современного геолога, исследователя, производственника. Студенты развивают навыки поисков, обработки и комплексного анализа геологической, геофизической, геохимической информации, приобретают навыки самостоятельной научно-исследовательской, прикладной, педагогической работы.

Программа ориентирована не только на обучение традиционными методами решения стандартных геологических задач, но и на эффективный комплексный подход выбора различных методов, позволяющих наиболее эффективно достичь результатов при поисках и разведке твердых полезных ископаемых. Для этого студенты:

- учатся ориентироваться в аналоговых и цифровых геологических данных;
- учатся проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы;
- учатся составлять проекты на геологоразведочные работы;
- учатся выделять перспективные площади, проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию;
- развивают способность определять виды и способы опробования и методы их анализа;
- развивают способность создавать цифровые 2-D и 3-D геолого-геофизические модели месторождений твердых полезных ископаемых;
- развивают способность проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых;
- развивают способность ориентироваться в специализированных горно-геологических программах (Micromine, Surpac, ArcGIS, QGIS, Surfer и др.) и эффективно использовать их возможности.

Во время обучения, наряду с традиционными видами занятий, проводятся:

- семинарские занятия в форме «круглого стола» / выступлений с презентацией, докладом и последующим обсуждением / и пр.;
- индивидуальные или командные решения небольших ситуационных задач (мини-кейсы).

3. ПОТРЕБНОСТЬ РЫНКА ТРУДА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПО ПРОФИЛЮ ОП ВО

В геологических и горнорудных компаниях пользуются спросом специалисты, выполняющие научно-исследовательскую и проектно-изыскательскую деятельность (моделирование, поиск и разведка месторождений, интерпретация геофизических данных, региональные исследования, и пр.)

Определяющая роль в поддержании минерально-сырьевого потенциала на необходимом уровне отводится геологии. Во многих странах неуклонно растет общенаучное и прикладное значение геологии, ее направлений, методов познания и результатов. Геология обязана предвидеть не только пути удовлетворения перспективных потребностей в минеральном сырье, но и представить более экономичные направления удовлетворения этих потребностей с наименьшими затратами.

Выпускники, освоившие данную программу, ориентированы на работу в российских и международных компаниях, специализирующихся на геологоразведочных работах:

- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением геологических проблем (Геологический институт Российской академии наук (ГИН РАН), Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН (ИГЕМ РАН), Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ЦНИГРИ), Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского, Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья им. Н.М. Федоровского (ВИМС), Институт минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов (ИМГРЭ) и др.);
- геологические организации, геологоразведочные и добывающие фирмы и компании, осуществляющие поиски, разведку и добычу минерального сырья, инженерно-геологические изыскания (АО «Росгеология», ПАО «Норникель», АК «Алроса» (ПАО), Объединённая компания «РУСАЛ», ОАО «Холдинговая компания „Металлоинвест“», ОАО «Полиметалл», ПАО «Полюс», KINROSS, BHP Billiton, Rio Tinto, и др.);
- федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием; высшие учебные заведения и т.д.

4. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ АБИТУРИЕНТАМ

Для поступления на программу действуют Правила приема, утвержденные соответствующим локальным нормативным актом и размещенные в открытом доступе на официальном сайте РУДН <http://www.rudn.ru/admissions>.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

5.1. ОП ВО реализуется с элементами электронного обучения/дистанционных образовательных технологий (Телекоммуникационная учебно-информационная система РУДН (ТУИС), MS Teams).

5.2. Язык реализации ОП ВО – русский.

5.3. При необходимости ОП ВО может быть адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

5.4. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы».

Информация об организациях-партнерах, участвующих в реализации ОП ВО:

Наименование организации-партнера	Функционал взаимодействия
АО «Зарубежгеология»	Научная работа обучающихся на базе организации-партнера (сбор геологических материалов), практика.
ФГБУ «Росгеолфонд»	Научная работа обучающихся на базе организации-партнера (сбор геологических материалов), практика.
ООО «Майкромайн Рус»	Предоставление академической лицензии специализированного ПО Micromine.

5.5. Информация о планируемых базах проведения учебных/производственных практик и(или) НИР:

Практика	База проведения практики (наименование организации, место нахождения)
Геодезическая практика (учебная, стационарная и выездная)	РУДН, г. Москва г. Сочи, Краснодарский край
Геологическая ознакомительная практика (учебная, выездная)	г. Сочи, Краснодарский край
Геологическая практика (геолого-геофизическая) (учебная, выездная)	Миасс, Челябинская область (ГБПОУ «Миасский геологоразведочный колледж»)
Проектно-изыскательская практика (производственная, стационарная/выездная)	АО «Зарубежгеология», г. Москва; ФГБУ «Росгеолфонд», г. Москва; ООО «Инжгео», г. Москва (выезд на геологические объекты в пределах РФ); ООО «Геотехконсалтинг», г. Москва (выезд на геологические объекты в пределах РФ); ОАО «Холдинговая компания „Металлоинвест“», г. Москва (выезд на геологические объекты в пределах РФ); ОАО «Полиметалл», г. Москва (выезд на геологические объекты в пределах РФ);

	ПАО «Полюс», г. Москва (выезд на геологические объекты в пределах РФ); Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ЦНИГРИ), г. Москва
Педагогическая практика (производственная, стационарная)	РУДН, г. Москва
Научно-исследовательская работа (производственная, стационарная/выездная)	Геологический институт Российской академии наук (ГИН РАН), г. Москва; Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН (ИГЕМ РАН), г. Москва; Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ЦНИГРИ), г. Москва; Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья им. Н.М. Федоровского (ВИМС), г. Москва; Институт минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов (ИМГРЭ) г. Москва
Преддипломная практика (производственная, стационарная)	РУДН, г. Москва; АО «Зарубежгеология», г. Москва; ФГБУ «Росгеолфонд», г. Москва

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

6.1. Области и/или сферы профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОП ВО, в которых он может осуществлять свою профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: реализации основных программ профессионального обучения, образовательных программ среднего профессионального образования и высшего образования, дополнительных профессиональных программ; научных исследований строения, состава и свойств земной коры, горных пород, минералов, кристаллов, подземных вод; исследований природных и техногенных геологических процессов, геохимических и геофизических полей);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научных исследований строения, состава и свойств земной коры, горных пород, минералов, кристаллов, подземных вод; исследований природных и техногенных геологических процессов, геохимических и геофизических полей).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и(или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

6.2. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовится выпускник в рамках освоения ОП ВО:

научно-исследовательский (основной);
 проектно-исследовательский;
 педагогический.

7. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

7.1. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Системное и критическое мышление.</i> УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.3. Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования.
<i>Разработка и реализация проектов.</i> УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта; УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; УК-2.3. Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
<i>Командная работа и лидерство.</i> УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; УК-3.3. Аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели.
<i>Коммуникации.</i> УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском (как иностранном) и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.	УК-4.1. Выбирает стиль делового общения, в зависимости от языка общения, цели и условий партнерства; УК-4.2. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на русский и обратно; УК-4.3. Использует диалог для сотрудничества в академической коммуникации общения с учетом личности собеседников, их коммуникативно-речевой стратегии и тактики, степени официальности обстановки.
<i>Межкультурное взаимодействие.</i> УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; УК-5.2. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; УК-5.3. Учитывает при социальном и профессиональном общении по

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
взаимодействия	заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
<i>Самоорганизация и саморазвитие.</i> УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности; УК-6.2. Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний; УК-6.3. Определяет задачи саморазвития, цели и приоритеты профессионального роста.
<i>Здоровьесбережение.</i> УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма; УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
<i>Безопасность жизнедеятельности.</i> УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках выполняемого задания; УК-8.3. Оказывает первую помощь, участвует в восстановительных мероприятиях.
<i>Инклюзивные навыки.</i> УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья; УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья. УК 9.3. Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах.
<i>Базовые экономические компетенции.</i> УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике; УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; УК-10.3. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
<i>Гражданская позиция</i> УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Знает нормы антикоррупционного законодательства, принципы противодействия экстремистской деятельности, последовательность действий при угрозе террористического акта; УК-11.2. Способен противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности; УК-11.3. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению, к проявлениям экстремизма, терроризма
<i>Цифровая грамотность.</i> УК-12. Способен: - искать нужные источники информации и данные,	УК-12.1. Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; - проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	эффективного использования полученной информации для решения задач; УК-12.2. Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.

7.2. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их использовать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, и гражданском строительстве.	ОПК-1.1. Занять правовые основы геологического изучения недр и недропользования; ОПК-1.2. Уметь применять правовые основы экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве; ОПК-1.3. Владеть навыками применения нормативно-правовой документации при ведении геологоразведочных и эксплуатационных работ на месторождении.
ОПК-2. Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых.	ОПК-2.1. Знать методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы; ОПК-2.2. Уметь применять знания основных положений экономической теории в профессиональной деятельности; ОПК-2.3. Владеть навыками проведения геолого-экономическую оценку месторождений полезных ископаемых и определения экономической эффективности проведения геологоразведочных работ.
ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.	ОПК-3.1. Знать положения фундаментальных естественных наук и научных теорий для интерпретации результатов геологических наблюдений с использованием физических законов и представлений; ОПК-3.2. Уметь использовать базовые знания в области математики, физики, химии при проведении научно-исследовательских работ геологического направления; ОПК-3.3. Владеть навыками применения основных положений фундаментальных естественных наук при проведении геологических исследований.
ОПК-4. Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке	ОПК-4.1. Знать методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, правила безопасного ведения работ при поисках, разведке, добыче, переработке полезных ископаемых; ОПК-4.2. Уметь применять основные методы обеспечения безопасности жизнедеятельности при проведении геологоразведочных работ; ОПК-4.3. Владеть навыками применения знаний в условиях чрезвычайных ситуаций знания техники безопасности при производстве геологоразведочных работ.

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству.	
ОПК-5. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.	ОПК-5.1. Знать основные свойства горных пород, условия преобразования горных пород в различных горно-геологических условиях; ОПК-5.2. Уметь анализировать данные о состоянии горных пород в массиве при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых; ОПК-5.3. Владеть навыками проектирования горных выработок и бурения скважин при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.
ОПК-6. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, включая моделирование горных и геологических объектов.	ОПК-6.1. Знать программное обеспечение общего и специального назначения для моделирования горных и геологических объектов; ОПК-6.2. Уметь применять основные методы компьютерной обработки данных для решения геологических задач; ОПК-6.3. Владеть навыками моделирования при изучении горных и геологических объектов.
ОПК-7. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-7.1. Знать основные документы, при выполнении горных взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых; ОПК-7.2. Уметь ориентироваться в технической документации проведения горных и буровзрывных работ; ОПК-7.3. Владеть навыками проведения технического руководства горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.
ОПК-8. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-8.1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации; ОПК-8.2. Уметь применять стандартные и оригинальные программные продукты, адаптируя их для решения профессиональных задач; ОПК-8.3. Владеть навыками работы с компьютером для получения, обработки и хранения информации.
ОПК-9. Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-9.1. Знать основные способы и методы ориентирования на местности, геодезические и маркшейдерские измерения при для решения профессиональных задач; ОПК-9.2. Уметь применять геодезические приборы для ориентации на местности и определения пространственного положения объектов; ОПК-9.3. Владеть навыками ориентирования на местности, определения пространственного положения, обработки и интерпретации результатов геодезических и маркшейдерских измерений.
ОПК-10. Способен планировать, проектировать организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учёт и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	ОПК-10.1. Знать методы проведения учета и контроля выполняемых работ, документацию для планирования, проектирования геологоразведочных и горных работ; ОПК-10.2. Уметь составлять проекты на проведение геологоразведочных работ и горных работ, вести учет и контроль выполняемых работ, уметь устранять нарушения производственных процессов; ОПК-10.3. Владеть навыками контроля, анализа и совершенствования показатели производственного процесса.
ОПК-11. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно,	ОПК-11.1. Знать требования стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности при проектировании геологоразведочных, горных и взрывных работ;

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ	ОПК-11.2. Уметь разрабатывать техническую документацию на проведение поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы; ОПК-11.3. Владеть навыками контроля соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.
ОПК-12. Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12.1. Знать методологию научного исследования при проведении научного поиска; ОПК-12.2. Уметь применять методы и средства получения нового знания, осуществляет научный поиск; ОПК-12.3. Владеть навыками проведения научных лабораторных и полевых исследований.
ОПК-13. Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13.1. Знать основные виды горных пород и полезных ископаемых, основные задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы; ОПК-13.2. Уметь анализировать вещественный состав горных пород и руд, определяет включения окаменелостей ископаемой флоры и фауны при проведении геологоразведочных работ; ОПК-13.3. Владеть навыками по определению геолого-промышленных и генетических типов месторождений полезных ископаемых.
ОПК-14. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом	ОПК-14.1. Знать основные маркетинговые исследования в области геологоразведочного производства; ОПК-14.2. Уметь анализировать экономические показатели геологоразведочного производства и проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом; ОПК-14.3. Владеть навыками расчета экономической эффективности проведения геологоразведочных работ.
ОПК-15. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	ОПК-15.1. Знать основную документацию и комплект учебно-методических материалов при реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности; ОПК-15.2. Уметь применять профессиональные знания при реализации образовательных программ; ОПК-15.3. Владеть навыками определения взаимосвязи и последовательности дисциплин реализуемых образовательных программ.
ОПК-16. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-16.1. Знать разновидности и возможности современных информационных технологий; ОПК-16.2. Уметь ориентироваться в принципах работы современных информационных технологий и методах их использования; ОПК-16.3. Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-УГСН-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа,	ОПК-УГСН-1.1. Знает положения фундаментальных физико-математических, естественных наук и основы общинженерных знаний; ОПК-УГСН-1.2. Умеет использовать базовые знания в области математики, физики, химии, естественнонаучных и общинженерных дисциплин при решении инженерных задач; ОПК-УГСН-1.3. Выполняет базовые задачи программирования.

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
естественнонаучные и общинженерные знания	
ОПК-УГСН-2. Способен анализировать базовую горно-геологическую информацию	ОПК-УГСН-2.1. Знает основные разновидности и свойства горных пород, формы их залегания и взаимоотношения, геологические процессы, диагностировать основные минералы и горные породы; ОПК-УГСН-2.2. Выполняет геодезические измерения и обработку полученных результатов, ориентироваться в основных понятиях и задачах горного дела; ОПК-УГСН-2.3. Выполняет базовые задачи анализа и обработки данных в геологии и горном деле с помощью компьютерных технологий.

7.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК), которыми должен обладать выпускник, полностью освоивший ОП ВО:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
<i>Проектно-изыскательский тип задач профессиональной деятельности</i>		
ПК-1. Способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	ПК-1.1. Знает разновидности геологической ситуации для различных промышленных типов полезного ископаемого, последовательность и виды геологоразведочных работ; ПК-1.2. Умеет ориентироваться в методах определения промышленных типов полезных ископаемых, в методах поисково-оценочных геологоразведочных работ; ПК-1.3. Владеет навыками прогнозирования промышленного типа полезного ископаемого на основе анализа геологической ситуации, формулирования поисковых критериев и выделения перспективных площадей.	анализ опыта, мнение экспертов
ПК-2. Способен составлять проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах, проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	ПК-2.1. Знает разновидности геологоразведочных работ, теоретические основы подсчета запасов и оценки ресурсов твердых полезных ископаемых; ПК-2.2. Умеет ориентироваться в методах составления проектов на геологоразведочные работы и их назначении, выбирать оптимальные методы и способы подсчета запасов и оценки ресурсов твердых полезных ископаемых; ПК-2.3. Владеет навыками составления проектов на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах, навыками проведения оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.	анализ опыта, мнение экспертов
<i>Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности</i>		
ПК-3. Способен устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	ПК-3.1. Знает теоретические основы наук о строении и изучении земной коры, методы исследования; ПК-3.2. Умеет интерпретировать результаты исследования на основе анализа результатов, методов исследования и природы изучаемого объекта; ПК-3.3. Владеет навыками определения взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулирования научных задач по их обобщению.	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности: 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
		разработкам; анализ опыта, мнение экспертов
ПК-4. Способен планировать и выполнять аналитические и/или имитационные и/или экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	ПК-4.1. Знает теоретические основы аналитических и/или имитационных и/или экспериментальных исследований в области геологии, поисков и разведки полезных ископаемых; ПК-4.2. Умеет планировать и выполнять аналитические и/или имитационные и/или экспериментальные исследования; ПК-4.3. Владеет навыками критической оценки результатов выполненных исследований и формулирования выводов.	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности: 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам; анализ опыта, мнение экспертов
<i>Педагогический тип задач профессиональной деятельности</i>		
ПК-5. Способность и готовность к участию в педагогической деятельности в области геологии и инженерного образования	ПК-5.1. Знает разновидности и назначение учебно-методических материалов, необходимых для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий по специальности/направлению подготовки; ПК-5.2. Умеет составлять учебно-методические материалы для проведения занятия по дисциплине в области геологии; ПК-5.3. Владеет методикой организации и проведения занятий и учебно-методическими материалами для проведения семинарских и/или лабораторных и/или практических занятий в области геологии и инженерного образования.	01 Образование и наука: 01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых (в сфере реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ); анализ опыта, мнение экспертов

8. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых», по направлению подготовки/специальности 21.05.02 Прикладная геология

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ											
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	УК-12
Б2.О.02.01(П)	Проектно-изыскательская практика						УК-6.3						
Б2.О.02.02(П)	Педагогическая практика												
Б2.О.02.03(Н)	Научно-исследовательская работа												
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика		УК-2.3										
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3	УК-12.1; УК-12.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ																	
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ОПК-15	ОПК-16	ОПК-УГСН-1	ОПК-УГСН-2
Б1.О.01.14	Основы инженерной экономики и менеджмента		ОПК-2.1; ОПК-2.2;												ОПК-14.1				
Б1.О.01.15	Экология в недропользовании и нефтегазовом деле				ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3														
Б1.О.01.16	Физическая культура																		
Б1.О.01.ДВ.01	Иностранный язык / Русский язык (как иностранный)																		
Б1.О.01.ДВ.01.01	Иностранный язык																		
Б1.О.01.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный)																		
Б1.О.02	Вариативная компонента																		
Б1.О.02.01	Введение в специальность																		ОПК-УГСН-2.1; ОПК-УГСН-2.2
Б1.О.02.02	Основы проектной деятельности																		
Б1.О.02.03	Искусственный интеллект в профессиональной деятельности																		
Б1.О.02.04	Основы геологической науки																		ОПК-УГСН-2.1
Б1.О.02.05	Инженерная графика																	ОПК-УГСН-1.1; ОПК-УГСН-1.2	
Б1.О.02.06	Основы геодезии и топографии																		ОПК-УГСН-2.2
Б1.О.02.07	Теоретическая механика																	ОПК-УГСН-1.1; ОПК-	

[illegible]

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ																	
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ОПК-15	ОПК-16	ОПК-УГСН-1	ОПК-УГСН-2
				ОПК-3.2															
Б1.О.02.17	Общая гидрогеология и основы инженерной геологии					ОПК-5.2;		ОПК-7.1;			ОПК-10.1								
Б1.О.02.18	Цифровое моделирование в геологии						ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;		ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3;								ОПК-16.1; ОПК-16.2; ОПК-16.3		
Б1.О.02.19	Current Issues of Subsoil Use and Training of Specialists / Актуальные проблемы недропользования и подготовки специалистов															ОПК-15.1; ОПК-15.2; ОПК-15.3;			
Б1.О.02.20	Структурная геология с основами геокартирования			ОПК-3.2; ОПК-3.3;						ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3									
Б1.О.02.21	Физика Земли с основами геофизики			ОПК-3.3;		ОПК-5.1; ОПК-5.2;							ОПК-12.1; ОПК-12.2						
Б1.О.02.22	Петрография и литология												ОПК-12.2; ОПК-12.3;	ОПК-13.2; ОПК-13.3					
Б1.О.02.23	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых													ОПК-13.2; ОПК-13.3					
Б1.О.02.24	Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых		ОПК-2.2;								ОПК-10.1; ОПК-10.2;								
Б1.О.02.25	Метрология и стандартизация в геологии							ОПК-8.1;				ОПК-11.1							
Б1.О.02.26	Опробование твердых полезных ископаемых										ОПК-10.2;								

[illegible]

[illegible]

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ																	
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ОПК-15	ОПК-16	ОПК-УГСН-1	ОПК-УГСН-2
Б2.О.02.01(П)	Проектно-изыскательская практика																ОПК-16.3		
Б2.О.02.02(П)	Педагогическая практика															ОПК-15.1; ОПК-15.2; ОПК-15.3			
Б2.О.02.03(Н)	Научно-исследовательская работа			ОПК-3.3									ОПК-12.2; ОПК-12.3						
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																		
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика																		
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3	ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3	ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3	ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3	ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3	ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3	ОПК-15.1; ОПК-15.2; ОПК-15.3	ОПК-16.1; ОПК-16.2; ОПК-16.3	ОПК-УГСН-1.1; ОПК-УГСН-1.2; ОПК-УГСН-1.3	ОПК-УГСН-2.1; ОПК-УГСН-2.2; ОПК-УГСН-2.3

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Блок 1.	Дисциплины (модули)					
Б1.О	Обязательная часть					
Б1.О.01	Базовая компонента					
Б1.О.01.01	Высшая математика					
Б1.О.01.02	Математические методы в инженерных приложениях					
Б1.О.01.03	История России					
Б1.О.01.04	История религии России					
Б1.О.01.05	Основы российской государственности					
Б1.О.01.06	Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности					
Б1.О.01.07	Цифровая грамотность					
Б1.О.01.08	Русский язык и культура речи					
Б1.О.01.09	Философия					
Б1.О.01.10	Психология и педагогика					
Б1.О.01.11	Физика					
Б1.О.01.12	Химия					
Б1.О.01.13	Правоведение					
Б1.О.01.14	Основы инженерной экономики и менеджмента					
Б1.О.01.15	Экология в недропользовании и нефтегазовом деле					
Б1.О.01.16	Физическая культура					
Б1.О.01.ДВ.01	Иностранный язык / Русский язык (как иностранный)					
Б1.О.01.ДВ.01.01	Иностранный язык					
Б1.О.01.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный)					
Б1.О.02	Вариативная компонента					
Б1.О.02.01	Введение в специальность					
Б1.О.02.02	Основы проектной деятельности					
Б1.О.02.03	Искусственный интеллект в профессиональной деятельности					
Б1.О.02.04	Основы геологической науки					
Б1.О.02.05	Инженерная графика					
Б1.О.02.06	Основы геодезии и топографии					
Б1.О.02.07	Теоретическая механика					
Б1.О.02.08	Электротехника					
Б1.О.02.09	Геология земной коры и основы горного дела					
Б1.О.02.10	Компьютерные технологии в геологии и горном деле					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Б1.О.02.11	Сопротивление материалов					
Б1.О.02.12	Историческая геология с основами палеонтологии и общей стратиграфией					
Б1.О.02.13	Основы учения о полезных ископаемых					
Б1.О.02.14	Буровые станки и бурение скважин					
Б1.О.02.15	Кристаллография и минералогия					
Б1.О.02.16	Физическая и коллоидная химия					
Б1.О.02.17	Общая гидрогеология и основы инженерной геологии					
Б1.О.02.18	Цифровое моделирование в геологии			ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3;	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	
Б1.О.02.19	Current Issues of Subsoil Use and Training of Specialists / Актуальные проблемы недропользования и подготовки специалистов					ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.О.02.20	Структурная геология с основами геокартирования					
Б1.О.02.21	Физика Земли с основами геофизики					
Б1.О.02.22	Петрография и литология					
Б1.О.02.23	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых					
Б1.О.02.24	Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых			ПК-3.1; ПК-3.2;	ПК-4.1; ПК-4.2	
Б1.О.02.25	Метрология и стандартизация в геологии					
Б1.О.02.26	Опробование твердых полезных ископаемых		ПК-2.1; ПК-2.2			
Б1.О.02.27	Структуры рудных полей и месторождений					
Б1.О.02.28	Прогнозирование и поиски полезных ископаемых	ПК-1.1; ПК-1.2				
Б1.О.02.29	Экономика и организация геологоразведочных работ					
Б1.О.02.30	Региональная геология с основами геотектоники					
Б1.О.02.31	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых		ПК-2.2; ПК-2.3			
Б1.О.02.32	Лабораторные методы изучения минерального сырья			ПК-3.2; ПК-3.3;	ПК-4.2; ПК-4.3	
Б1.О.02.33	Мировая экономика минерального сырья					
Б1.О.02.34	Правовые основы недропользования					
Б1.О.02.ДВ.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Б1.О.02.ДВ.01.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности					
Б1.О.02.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности					
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
Б1.В.ДВ.01	Прикладная физическая культура					
Б1.В.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура					
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины					
Б1.В.1.ДВ.02.01	Социология					
Б1.В.1.ДВ.02.02	Культурология					
Б1.В.1.ДВ.02.03	Деловая этика					
Б1.В.1.ДВ.02.04	Политология					
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины					
Б1.В.ДВ.03.01	Дисциплины междисциплинарного модуля					
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины					
Б1.В.ДВ.04.01	Геохимические методы поисков полезных ископаемых	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3				
Б1.В.ДВ.04.02	Геоморфологические методы поисков полезных ископаемых	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3				
Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины					
Б1.В.ДВ.05.01	Геофизические исследования и эффективность их применения в цифровой геологии		ПК-2.1; ПК-2.2;	ПК-3.1; ПК-3.2		
Б1.В.ДВ.05.02	Основы геофизических исследований при инженерно-геологических изысканиях		ПК-2.1; ПК-2.2;	ПК-3.1; ПК-3.2		
Блок 2.	Практика					
Б2.О	Обязательная часть					
Б2.О.01	Базовая компонента					
Б2.О.01.01(У)	Геодезическая практика					
Б2.О.01.02(У)	Геологическая ознакомительная практика					
Б2.О.01.03(У)	Геологическая практика					
Б2.О.02	Вариативная компонента					
Б2.О.02.01(П)	Проектно-изыскательская практика			ПК-3.3	ПК-4.3	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Б2.О.02.02(П)	Педагогическая практика					ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б2.О.02.03(Н)	Научно-исследовательская работа			ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.3	ПК-2.3	ПК-3.3	ПК-4.3	
Б3	Государственная итоговая аттестация	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3